受粉後1～2天：

1天—egg cell 已分裂成 4-6 cells。 此時胚乳細胞已經沿着胚囊之邊壁排列。

2天—胚乳細胞已沿胚囊邊壁排成一圈 egg cell 繼續分裂。

參 考 文 獻

1. Cho Jukyu: Double Fertilization in *Oryza sativa* L. and development of the endosperm with special Reference to the aleuron layer. 1956 日本農業技術研究所報告 D 第6號昭和31年3期
2. Morinaga T. and E. Fukushina 1931 Preliminary report on the haploid plant of rice. Proceedings of Imperial Academy No. 10.
3. ———————————— 1932 Some observations on the microsporogenesis of the haploid plant of Rice. Proceeeding of the Imperical Academy VIII. No. 8.
4. 謝順景，張文財：1954 單元體稻之染色體行動與胚囊及花粉粒發生之研究 農業研究 vol. 4 No. 4
5. 張文財，謝順景：1954 四元體稻之胚囊及花粉粒發生之研究 農業研究 vol. 5 No. 1,2

癌染色體與遺傳

主講人：謝 順 景

日 期：民國52年4月23日

一、癌染色體與遺傳

動物及植物常有癌之發生。所謂癌者卽為正常細胞由於某種原因而惡化所成的癌細胞之集團。癌細胞之發生機構如何？癌之發生與遺傳因子之作用有無關係？其與染色體間之關係如何？等為我們當前研究的重要對象。

癌研究之第一步驟是組織之人工培養。過去因培養劑及細胞生長環境之限制等常有困難，組織之培養不易成功。但最近已知正常細胞與癌細胞所需養分不同，適當配合養分，已使癌細胞之培養不成問題。所需養分有血淸、 yeast 之浸出液、鷄胚之浸出液、14種 amino acid。包括 glutamic acid, methyonin, glutamin 等。維他命及其他10種，包括維他命 B_1、B_2、B_6、B_{12}、C 酸 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 等。鹽類8種，包括氯化鈉、氯化鉀、氯化鈣、氯化鎂、第二磷酸鈉、第一磷酸鉀、重曹及葡萄糖等。

二、癌細胞之分裂

Martin (1881) 與 Cornil (1899) 發現癌細胞有無絲分裂現象。Hansemann (1890) 最初看到癌細胞之染色體。Bauer (1911) 發現遺傳因子與潰瘍（腫瘍）之發生有密切的關係。 癌細胞之染色體數與形體亦與正常細胞不同。早期學者所發現癌細胞分裂之異常，包括(1)不均等分裂，(2)多極分裂(3)多核細胞之產生(4)巨大細胞之出現及(5)高倍數性細胞之出現等。

正常細胞由某種原因變成為惡化細胞，將之移植後可在集團內發生突變產生不同的細胞羣，此等細胞羣同時受到宿主環境（培養性）之選擇壓力 (selection presure) 之影響，適者留不適者被淘汰，因此 Hauschka (1953) 認為癌細胞是一種細胞羣的嵌合體 (mosaic)。

由 mosaic 所構成之種族細胞系 (stem cell line) 並不安定，尤其染色體數頗為不安定。如人類胃癌染色體數自26個起多至95個，其變異之範圍甚大。

三、癌細胞之發生與遺傳因子關系

Hauschka (1956) 及 Klein (1955) 認爲癌細胞，因累代移植而產生變化與遺傳因子有關：

遺傳因子 ↗突變 (mutation) ↘淘汰 (selection) ＞不同種族細胞系 (stem line)

Gurer (1937) 說，由近親交配所產生的二十日鼠之某純系統 (pure-line) 之癌細胞可移植於同一系統，但不能移植於其他系統。此種現象認爲由於存在於宿主與癌細胞之 H 遺傳因子 (Histo compatibility gene) 數目之差異所致。Hauschka and Levan (1953) 發現，具二元體染色體之癌細胞僅能移植於原來的系統，而有 strain-specific 之現象。四元體染色體者不在此限，即 strain non-specific。人無 pure line 存在，但可能與上述二十日鼠之情形相同。癌之發生受遺傳因子支配，關於此點有 Verschuer (1956) 之双生兒癌之遺傳研究，他表示一卵性双生兒兩人均容易發生同類的癌，同時發現癌遺傳因子有支配不同部位癌發生之事實。又已知人類之眼睛網膜癌受顯性因子支配，大腸癌受單顯性因子支配。色素性乾皮癌，光哂變紅，則爲受不完全伴性隱性遺傳因子所控制。

四、結　　論

1. 癌發生除環境原因之外，遺傳因子作用亦有關。

2. 有完全由於遺傳因子之關係而發生癌細胞之可能性，但大部分可能由於遺傳因子與環境之因果關係之結果。

3. 遺傳的原因本身亦不簡單，血型A者患胃癌之比率較高的事實，表示遺傳因子之數目相當多。

4. 多數遺傳因子支配不同部位之癌一事，確有其事。

5. 癌細胞之人工培養，在其 medium 內置多數藥品，藉以試驗有無抑制癌細胞增殖之物質。此物質不影響正常細胞之生長時，即可發現治癌之特效藥出來。

參 考 文 獻

1. 北大理學牧野研究室：1960 癌における染色體の研究　遺傳 Vol 14. No. 2
2. 勝田甫　癌と組織培養：1960 遺傳 Vol 14 No. 2
3. 田中克己　人の癌の遺傳：1960 遺傳 vol 14 No. 2
4. 竹中要　植物の癌：1960 遺傳 vol 14 No. 2
5. 去田俊他　癌研究の方法：1960 遺傳 vol 14 No. 2

藥用作物引種試驗介紹

主講人：楊　永　裕

日期：民國52年4月30日

臺灣雖屬亞熱帶，然由於中央山脈縱貫其間，而海拔不同，形成熱帶、溫帶及寒帶等植物帶。野生有用植物種類達五千多種，其中藥用植物已被蒐集者達1009種，早年本省亦有枳殼、荊芥、仙草威靈仙、一點紅、凉粉草、陳皮、決明子等藥材的出口，可見本省的天然條件，可適合藥用植物之生長。又由於近年中藥昂貴，每年消耗中藥外滙二百多萬美元之鉅，本所乃陸續從日本、韓國等地引進當歸等六十多種經濟價值較高的藥用植物，分別在本省各種不同海拔地區栽植，並觀察其特性，玆將試驗方法說明如下：